

KARELIA-AMMATTIKORKEAKOULU
Teknologiaosaamisen johtamisen koulutusohjelma
Ylempi ammattikorkeakoulututkinto

Janne Niemi

MAKSULLISEN PALVELUTOIMINNAN PROSESSIEN KEHITTÄMINEN

Opinnäytetyö
Joulukuu 2015



OPINNÄYTETYÖ

Joulukuu 2015
Teknologiaosaamisen johtamisen
koulutusohjelma, YAMK
Karjalankatu 3
80220 JOENSUU
013 260600

Tekijä(t)

Janne Niemi

Nimeke

Maksullisen palvelutoiminnan prosessien kehittäminen

Toimeksiantaja

Karelia-ammattikorkeakoulu
Liiketalouden ja tekniikan keskus

Tiivistelmä

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli kehittää asiantuntijapalvelun prosesseja tarkkuusvalmistuslaboratoriossa. Haasteena laboratorion toiminnalle on asiakasryhmien erilaiset vaatimukset. Laboratorion asiakkaat jakautuvat teollisuuden, koulutuksen ja julkisen tutkimuksen toimeksiantajiin. Tutkimuksessa keskityttiin teollisuuden palveluun, koska sen katsottiin myös antavan lisäarvoa muille osa-alueille.

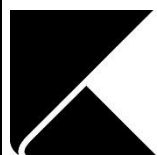
Toimintatutkimuksen apuvälineinä käytettiin palvelumuotoilun keinoja. Tutkimuksen aluksi havainnoiden selvitettiin toiminnan nykytila ja toiminnan ongelmat. Blueprinting-menetelmää soveltaen saatiin muodostettua kokonaiskuva eräästä palveluprosessista ja ideaalinen toimintamalli. Toimintamallista saatiin muodostettua vuokaavio, joka yksinkertaistettiin prosessikartaksi, josta käy ilmi tilaus-toimitusprosessin aliprosessit.

Kieli
suomi

Sivuja 38
Liitteet 2

Asiasanat

prosessi, palveluliiketoiminta, asiantuntijapalvelu, palvelumuotoilu



Karelia
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

THESIS
December 2015
Master's Degree in Technology
Competence Management
Karjalankatu 3
80220 JOENSUU
FINLAND
013 260600

Author(s)

Janne Niemi

Title

Process development on paid services

Commissioned by

Karelia University of Applied Sciences
Centre for Business and Engineering

Abstract

The purpose of this study was to develop processes for professional services at precision engineering laboratory. Challenges of the daily work at the laboratory are the various requirements of different customer segments. Laboratory assignments come from clients in manufacturing industry, educational or public research. The focus in this study was on services for the manufacturing industry. It was chosen because it adds value also for the other sectors.

Action research was adapted by using service design tools. At the beginning of the study, observation was the main method to find out about the current status and the problems in daily operations. The big picture of a service process and ideal working practice was created by using service blueprinting. The outcome of the service blueprint was a flowchart which was simplified to a process map where all sub processes come out.

Language
Finnish

Pages 38
Appendices 2

Keywords

Process, service business, professional services, service design

Sisältö

Tiivistelmä

Abstract

1	Johdanto	5
1.1	Tausta ja lähtökohdat	5
1.2	Tavoitteet ja rajaukset	6
1.3	Tutkimukselliset kysymykset.....	7
1.4	Opinnäytetyön rakenne	7
2	Tutkimuksen teoreettinen viitekehys	9
2.1	Laadukas toiminta	9
2.2	Prosessi.....	10
2.2.1	Prosessijohtaminen	12
2.2.2	Prosessien määrittely	13
2.2.3	Prosessien kehittäminen.....	15
2.3	Palveluliiketoiminta	16
2.4	Asiantuntijapalvelu.....	17
3	Kehittämistyön lähestymistapa ja tiedonhankintamenetelmät.....	18
3.1	Kehittämistyön lähestymistavan valitseminen.....	18
3.2	Tiedonhankintamenetelmien valinta	19
3.2.1	Havainnointi.....	19
3.2.2	Haastattelu	20
3.2.3	Prosessianalyysi.....	20
3.3	Palvelunmuotoilun työvälineet toiminnan kehittämisen apuna.....	22
3.4	Palvelunmuotoilun prosessi	22
4	Maksullisen palvelutoiminnan kehittämisen malli.....	25
4.1	Karelian laadunhallinta	25
4.2	Tarkkuustekniikan laboratorioden laadunhallinnan tila	26
4.3	Toimintaprosessit	26
4.4	Kehittämistyön toteutus	27
4.5	Tavoitteena selkeä ja toimiva toimintaprosessi.....	29
4.6	Timanttityöstön prosessikartta	30
4.7	Timanttityöstön aliprosessit	32
5	Johtopäätökset ja pohdinta	34
	Lähteet.....	36

Liitteet

Liite 1. Timanttityöstön palveluprosessin vuokaavio.

Liite 2. Palvelumuotoilu prosessi Moritzin (2005) mukaan.

Liite 3. Timanttityöstö tarjouksen tarkastuslista.

1 Johdanto

Tutkimusaihe tulee henkilökohtaisesta motivaatiosta parantaa ja tehostaa organisaation toimintaa painottuen mahdollisimman hyvään asiakkaan palvelemiseen. Aiheen tavoitteena on maksullisen palvelutoiminnan kehittäminen tarkkuustekniikan laboratoripalveluissa, jossa tutkimuksen tekijä myös työskenteli. Laboratorion myytäviä tuotteita tai palveluja ovat muunmuassa tarkkuuskomponenttien alihankintavalmistus ruiskuvalamalla tai koneistamalla, ruiskuvalumuottien valmistus, tuote- ja muottisuunnittelu, mittaus-palvelut sekä materiaalin testaus.

Tutkimusta myös tukee Karelia-ammattikorkeakoulun strategia (Karelia 2013b, 24), jossa sanotaan että maksullista palvelutoimintaa tulee vahvistaa ja sen tulee olla kannattavaa liiketoimintaa. Työn tarkoituksena on määrittää ja kehittää tärkeimmät palvelutoiminnan prosessit tarkkuustekniikanlaboratoriossa. Työn lopputulemana saadaan tuotteistettuja laadukkaita palveluita ja luodaan prosessiajatuksen käytännön toimintamallit.

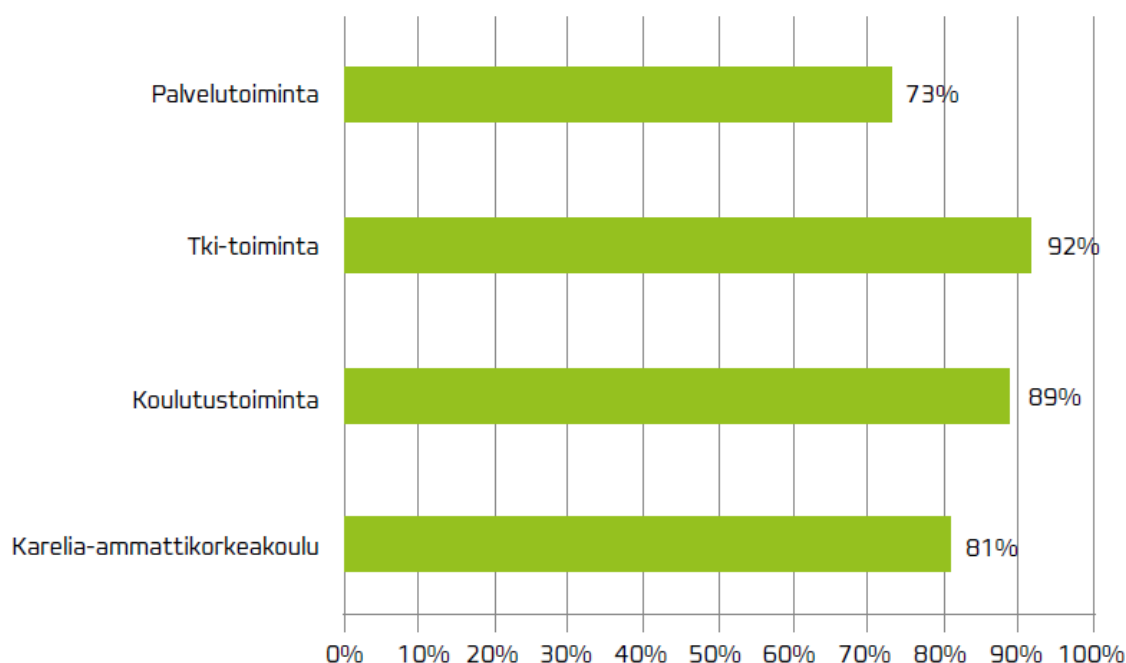
1.1 Tausta ja lähtökohdat

Palvelutoiminta laboratorioissa jakautuu liike-elämän ja hanketoiminnan toimeksiannoiksi sekä koulutuksen laboratorioharjoituksiin. Tässä työssä keskitytään liike-elämän palvelemiseen.

Nykyisen toiminnan laatu perustuu yksittäisten henkilöiden tekemisten konkreettisiin tuloksiin, valmiisiin osiin tai raportteihin. Tehtävät otetaan vastaan ja aikataulutetaan suurpiirteisesti ilman järjestelmällistä projektin seuranta tai johtamista. Usein tehtävät ovat lyhyitä ja selkeitä kokonaisuuksia, jolloin projektin seuranta ei välttämättä tarvita. Jälkeenpäin raportointi on kuitenkin hankalaa erityisesti kuukausia jatkuneissa tutkimustöissä. Myös lyhyiden töiden kannalta tärkeää olisi raportoida esimerkiksi timanttityöstökoneen parametrit, jolla kyseinen työ suoritettiin jäljitettävyyden parantamiseksi ja niin sanotun jatkuvan parantamisen periaatteen kannalta.

Tärkein tekijä laadun näkökulmasta on asiakaskeskeisyys. Jokainen organisaatio on riippuvainen asiakkaistaan. Tästä syystä tulisi ymmärtää asiakkaiden nykyiset ja tulevat tarpeet sekä vaatimukset ja joskus myös ylittämään asiakkaan odotukset. Myös Karelian strategian mukaan ”*Toiminnassa korostuvat kansainvälisyys, asiakaslähtöisyys ja vuorovaikutteisuus*” (Karelia 2013b, 23).

Tutkimuksen ajankohtaisuutta tukee myös Karelian tekemä tutkimus (Neuvonen & Penttinen 2013, 10) josta käy ilmi että vain 73 % oli tyytyväisiä palvelutoimintaan. Kuvion 1 taulukko havainnollistaa palvelutoiminnan kehittämispotentiaalin.



Kuvio 1. Työelämäpalautteen tyytyväisyys Karelia-ammattikorkeakoulun toimintaan (Neuvonen & Penttinen 2013, 10).

1.2 Tavoitteet ja rajaukset

Kehitystehtävässä ei ole tarkoitus määritellä laatukäsikirjaa organisaatiolle. Siinä on tavoitteena saada pienen asiantuntijaryhmän käytännön työn laadun parantamisen työkaluja. Kuviossa 2 on perustoimintajärjestelmän rakenne kuvattuna. Kehittämistehtävä keskittyy lähinnä kolmeen alimmaiseen tasoon. Organisaation ylin johto on jo laatinut toimintakäsikirjan, jota kutsutaan

laatukäsikirjaksi. Toisaalta työssä on syytä pohtia kuinka prosessikuvaukset ja toimintaohjeet olisivat yleistettävissä koko Karelian laboratoriotoiminnan kannalta (Kankkunen 2014).



Kuvio 2. Toimintajärjestelmän rakenne (Lecklin 2006, 31).

1.3 Tutkimukselliset kysymykset

Palvelujen ja prosessien kehityksen lähtökohtana tulee olla liiketoimintastrategiassa määritellyt tavoitteet. Näin ollen organisaation pienen osasen, tässä tapauksessa yhden laboratorion, tulisi vastata seuraaviin kysymyksiin:

- Miten parannamme palvelun tasoa ja sitä kautta tulosta?
- Miten toteutamme parannukset käytännössä?

1.4 Opinnäytetyön rakenne

Opinnäytetyön luvussa yksi käsitellään työn taustoja ja syitä miksi kyseiseen toimeksiantoon on päädytty. Lisäksi luvussa on määritelty aiheen rajaukset. Luvussa kaksi on kuvattu kehittämistehtävän tietoperusta ja viitekehys. Luku kolme esittelee työn tutkimuksellisen lähestymistavan ja tiedonhankintamenetelmät sekä perustelut, miksi tiettyyn tapaan tai

menetelmään on päädytty. Luvussa neljä kuvataan kehittämistyön käytännön toteutus. Luvussa viisi on kehittämistehtävän tavoitteiden ja niiden toteutumisen kriittinen arviointi. Myös organisaation jatkokehittämisen tulevaisuuden tarpeet käydään läpi.

2 Tutkimuksen teoreettinen viitekehys

2.1 Laadukas toiminta

Kehitystehtävän käynnistäjänä toimi ammattikorkeakoulun rahoitusmallin uudistaminen ja sitä kautta tarve kehittää palvelutoimintaa. Palvelutoiminnan kehittämisen lähtökohtana oli määritellä toimiva toimintaprosessi asiakkaan näkökulmasta. Toimiva prosessi on joustava riippuen asiakkaan tarpeista. Eri palvelun käyttäjät eivät välttämättä halua maksaa lisäarvoa kaikista tuotettavista palvelun osasista, kuten esimerkiksi mikroskooppikuvista tarkkuusvalmistetun komponentin pinnoista. Toisaalta oman toiminnan kehittäminen vaatii, että tietyt asiat on tehty riittävän laadun varmistamiseksi. Äärimmäisenä esimerkkinä voisi toimia lääketeollisuudessa vallitseva hyvän valmistustavan periaate (GMP¹).

Tarkkuusvalmistuslaboratorion tyypilliset asiakkaat toimivat teollisuudessa toimialoilla kuten auto-, lääke- ja ilmailuteollisuus. Tyypillistä näiden toiminnalle on sertifioidut laatujärjestelmät. Yleisesti käytössä on vähintään ISO9000-laatujärjestelmä. Tämä asettaa myös omat vaatimuksensa alihankkijoille ja partnereille. Yleensä tämä tarkoittaa että alihankkijan täytyy vähintään todistaa, että toiminta on laatujärjestelmän vaatimalla tasolla vaikka sitä ei olisikaan varsinaisesti sertifioitu.

Tarkkuusvalmistuslaboratorion laatu jakautuu kahteen kategoriaan, joita ovat toiminnan laatu ja tuotteen laatu. Toiminnan laatu näkyy asiakaspalveluna ja palvelun sujuvuutena. Tuotteen laatu on mitattavia ominaisuuksia tuotetusta osasta tai komponentista kuten esimerkiksi pinnan karheus.

ISO9000-järjestelmä antaa organisaatioille hyvän kehittämisagendan ja selkeät osa-alueet joita tulee kehittää. Kahdeksasta laadunhallinnan pääperiaatteesta prosessit ja prosessimainen toiminta on vain yksi osa suurempaa kokonaisuutta. (SFS-EN ISO 9000 2005, 8; Ciancarli ym. 2008, 5–7.)

¹ GMP=Good Manufacturing Practice. Hyvä valmistustapa -periaate sisältää ohjeistuksen valmistukseen, testaukseen ja laadunvarmistukseen, siten että voidaan olla varmoja ettei lääkkeen käytöstä koidu vaaraa lääkkeen käyttäjälle. GMP:tä valvoo Yhdysvaltojen ruoka ja lääkevalvonta (FDA). (ISO 15378:2006)

Hyvin suunniteltu laatujärjestelmä takaa onnistuneen valmistamisen. Tällaiselle laatujärjestelmälle ominaista ovat kypsät prosessit joita johdetaan ennakoivasti muuttuvan liike-elämän tarpeisiin. (Gad 2008, 241.)

Tarkkuustekniikan laboratorion toiminta ei eroa juurikaan normaalin yrityksen tilaus-toimitusketjusta. Asiakas tilaa tuotteen tai palvelun ja laboratorion henkilöstö toimittaa sen käyttäen omia tai alihankkijoiden resursseja.

2.2 Prosessi

Prosessi koostuu joukosta toimintoja, joiden tavoitteena on haluttu lopputulos. Prosessien määrittämisellä ja kehittämisellä tavoitellaan laadun ja kustannustehokkuuden parantamista.

Kemialliset prosessit ovat tehneet prosessikäsitteen tunnetuksi. Kemiallisissa reaktioissa tuotetaan eri vaiheiden kautta haluttu tuotos. Prosesseissa panokset muutetaan tuotokseksi asiakkaille hyödyntäen olemassa olevia resursseja. Panos-tuotosarvoketju voidaan näin käsittää prosessiksi. Prosessien systemaattista tunnistamista ja kontrollointia kutsutaan laatujärjestelmissä prosessimaiseksi toimintamalliksi. (SFS-EN ISO 9000 2005, 12; Kiiskinen ym. 2002, 28; Lecklin & Laine 2009, 40; Lecklin 2006, 123.)

Prosessien ymmärtäminen on avainasemassa oman toiminnan kehittämisessä ja tuloksellisuuden parantamisessa. Prosessien kuvauksissa käy ilmi tukitoiminnot sekä vaatimukset organisaation toiminnalle. (Laamanen 2001, 39–40.)

Prosesseja ryhmitellään eri tavoin riippuen lähteestä. Tuomisen (2010) mukaan prosessit voidaan ryhmitellä neljään ryhmään: ydinprosessi, tukiprosessi, johtamisprosessi ja avainprosessi.

Ydinprosessi tai avainprosessi, myös joissakin lähteissä pääprosessi, on yrityksen tai organisaation toiminnan ydin ja prosessiin sisältyy sellaista osaamista, joka on säilytettävä organisaation sisällä. Ydinprosessin seurauksena saavutetaan asiakkaan tyytyväisyys. Panoksena prosessissa on asiakas tarve, esimerkiksi tilaus ja tuotoksena näin ollen onnistunut toimitus. (Tuominen 2010, 9; Kiiskinen ym. 2002, 28–30.)

Porter (1991) loi mallin yrityksen arvotoiminnoista. Hän jakoi arvotoiminnot kahteen pääluokkaan: perustoiminnot ja tukitoiminnot. Sen mukaan perustoimintoja ovat logistiikka, valmistus, myynti ja markkinointi sekä huolto. Näitä tukevia tukitoimintoja ovat hankinnat eli ostotoiminta, tekniikan ja menetelmien kehittäminen, henkilöstöhallinta ja infrastruktuuri.

2.2.1 Prosessijohtaminen

Prosessijohtaminen on organisaation johtamistapa. Puhtaasti prosessijohdetussa organisaatiossa ei ole funktionaalista organisaatorakennetta. (Lecklin 2006, 126–127.)

Prosessikeskeisen johtamisen ajattelutavan eroja verrattuna perinteiseen organisaatiokeskeiseen ajattelutapaan on lueteltu taulukossa 1. (Karjalainen 2000, 51.)

Taulukko 1. Organisaatio- ja prosessiajattelun erot.

Organisaatiokeskeinen ajattelutapa	Prosessikeskeinen ajattelutapa
1. Ongelma on asenteissa	1. Ongelma on prosesseissa
2. Työntekijä	2. Ihminen
3. Teen oman työni	3. Autetaan, että työt saadaan tehtyä
4. Osaan oman työni	4. Ymmärrän miten työni liittyy prosessiin
5. Arvioidaan työntekijöitä	5. Mitataan prosessia
6. Muutetaan henkilöä	6. Muutetaan prosessia
7. Voi aina löytää paremman työntekijän	7. Prosessia voi aina parantaa
8. Motivoidaan ihmisiä	8. Poistetaan esteet
9. Valvotaan työntekijöitä	9. Kehitetään ihmisten osaamista
10. Älä luota keneenkään	10. Olemme kaikki samassa veneessä
11. Kuka teki virheen?	11. Mikä teki virheen esiintymisen mahdolliseksi
12. Korjataan virheitä	12. Vähennetään hajontaa, poistetaan virhelähteet
13. Kate ratkaisee	13. Asiakaslähtöinen

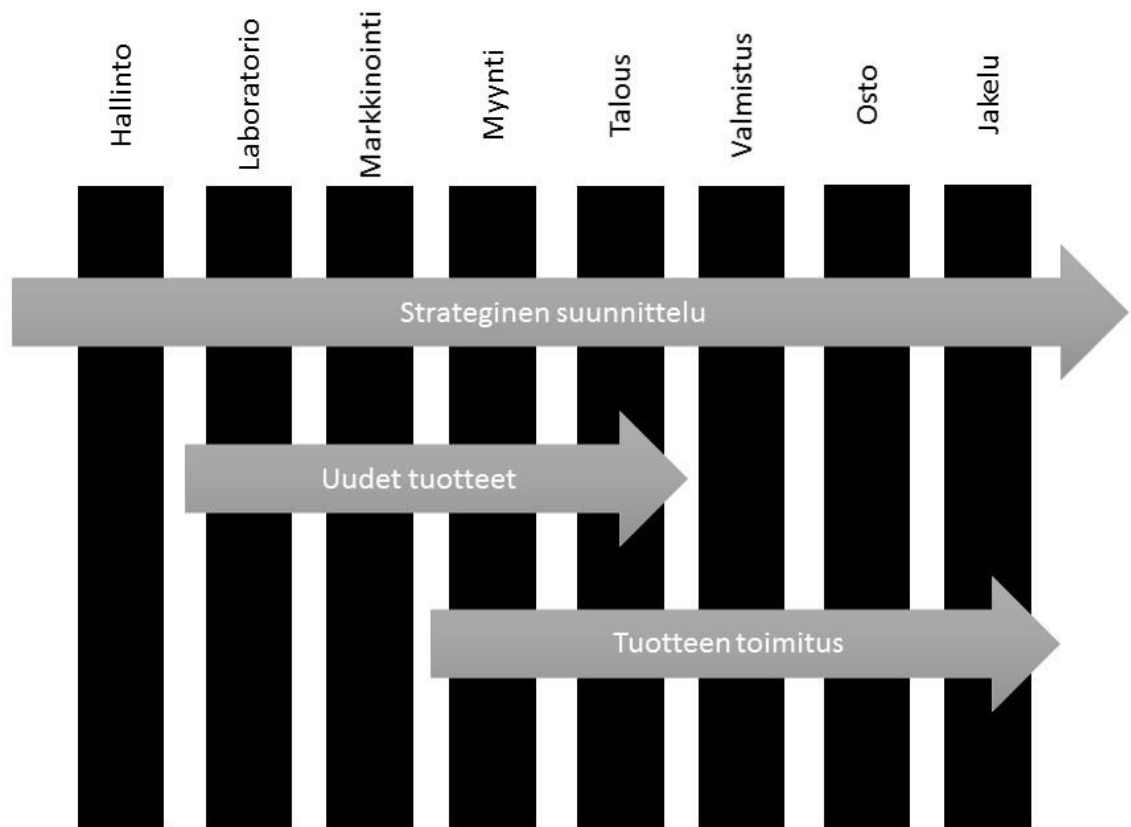
2.2.2 Prosessien määrittely

Hannuksen (1997) mukaan liiketoimintaprosessit alkavat asiakastarpeesta ja loppuvat tarpeen tyydyttämiseen. Huomioitavaa on, että asiakas voi olla myös organisaation sisäinen. Prosessit ylittävät organisaation funktionaaliset rajat ja prosesseja tulisi mitata asiakaslähtöisesti.

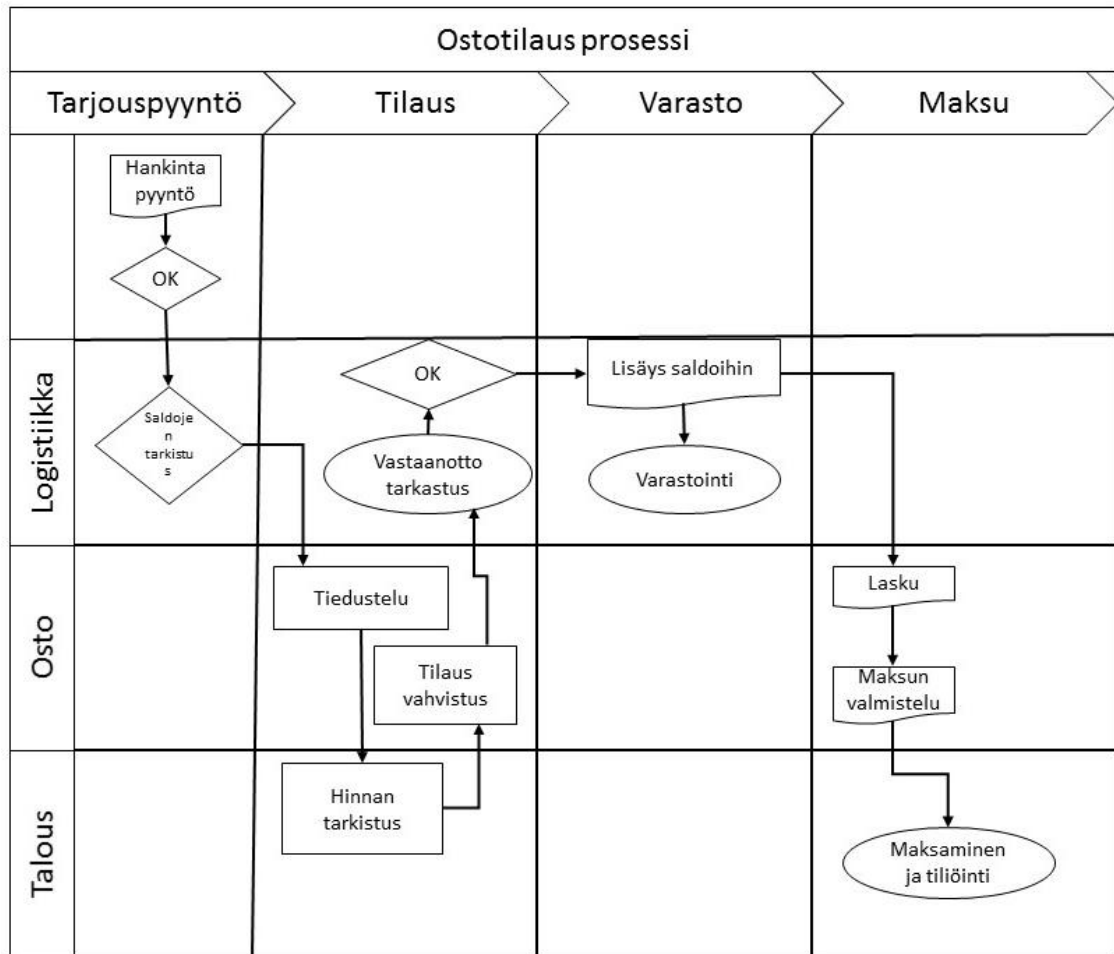
Laamanen (2001) esittää prosessien tunnistamiseen kolmea lähestymistapaa: oman organisaation toiminnan analysointi, mahdollisten menestystekijöiden analysointi tai asiakkaan prosessien analysointi. Parhaimmillaan omat ja asiakkaan prosessit limittyvät toisiinsa ja sitouttavat osapuolet kehittämään yhteisiä toimintoja ja tavoitteita.

Storbacka & Lehtinen (2006) kuvaa edellä mainittua ”vetoketjustrategiaksi”. Heidän mukaansa suurin kynnys on yritysjohtoon sitoutuminen vetoketjustrategian toteuttamiseen. Tällöin asiakkaan on muun muassa luovuttava perinteisestä kilpailuttamisesta. Vaarana yleensä on että asiakas vaatii yrityksen sovittamaan omat prosessinsa koskematta omiinsa. Tällaista tilannetta kutsutaan tarrastrategiaksi. Hyvin toimivat yhteiset prosessit takaavat avoimen ja laajan tiedonvaihdon, jota voidaan myös kutsua avoimuusperiaatteen toteuttamiseksi.

Kuvattuja prosesseja esitetään yleensä vuo- tai virtauskaavioina (kuviot 3 ja 4), organisaation leikkaavina matriiseina, prosessien hierarkia kuviona jne. Vaarana kuitenkin voi olla, että aiemmin osastojen mukainen toimintojen luokittelu (funktionaalinen) muuttuukin prosessien mukaiseksi osastoinniksi. (Laamanen 2001, 59.)



Kuvio 3. Organisaatio matriisi ja prosessien sijoittuminen.



Kuvio 4. Prosessikaavio esimerkki.

2.2.3 Prosessien kehittäminen

Lecklinin mukaan (2006) toiminnan parantaminen on mahdollista kehittämällä juuri niitä prosesseja, joista organisaation tuotos syntyy. Kiiskinen ym. (2002) mukaan prosessien kehittämisessä ydinprosessit järjestellään kokonaan uudelleen.

Prosessien kehittäminen asiakatarpeisiin perustuen ja yhdessä asiakkaan kanssa antaa parhaan hyödyn organisaatiolle. Prosessien kehittämisen ensisijaisena pyrkimyksenä on yleensä toiminnan taloudellinen tehostaminen mm. toimitus- tai läpäisyajoja tehostamalla. Prosessien määrittelyllä saadaan selkeä käsitys toimittajien ja alihankkijoiden kytkeytymisestä toimintaan. Prosessien mittaus antaa koko ketjun toiminnan onnistumisesta tuloksen ja näin

mahdollistaa toiminnanohjauksen paremman suunnittelun. (Moisio & Ritola 2001, 86–87.)

2.3 Palveluliiketoiminta

Palveluliiketoiminnasta on tullut valmistusteollisuudessa uusi tukijalka johon alettu panostamaan yhä enemmän. Palveluliiketoiminta on yleensä palvelun liittämistä tuotteeseen. Palvelusopimusten muodossa asiakassuhde on näin saatu paremmin vakiinnutettua ja voidaan puhua kumppanuudesta. Huomioitavaa on myös, että palveluliiketoimintoihin panostaneet yritykset ovat myös onnistuneet taloudellisesti menestymään matalan talouskasvun aikaan 2010-luvulla. (Martinsuo & Kohtamäki 2014, 9.)

Perinteisesti Suomessa on pärjätty teknologian kehittämisellä. On kuitenkin huomattu että globalisoitunut maailma on myös tuonut suuret ulkomaiset kilpailijat myös kotimaisille markkinoille. Tämä ajaa väistämättä yrityksiä uudistumaan ja palveluiden kehittäminen on silloin avainasemassa. (Lehto 2011, 9)

Menestyvän palveluliiketoiminnan edellytyksenä on asiakkaan prosessien tunteminen. Lisäarvoa asiakas saa palvelusta, jota ei löydy omasta yrityksestä. Asiantuntijapalvelut ovat hyvin usein tällaista palvelua. Tyypillisiä palveluita teollisille yrityksille on koulutus, varaosat, asennukset, huolto ja ylläpito tai kunnossapito sekä joidenkin kokonaisprosessien hoito asiakkaan puolesta. (Gröönroos ym. 2007, 91–97.)

Tuotteiden tai prosessien kehittämiseen on tehty paljon erilaisia työkaluja kuten riskianalyysi (FMEA²), nelikenttä SWOT³-analyysi tai juurisyyn selvittäminen viisi miksi⁴-menetelmällä jne. Edellä mainittuja työkaluja voidaan käyttää soveltaen myös palveluiden kehittämiseen. Kuitenkin puhtaasti insinöörilähtöisten

² FMEA tulee sanoista failure mode and effects analysis. Siinä pyritään arvioimaan riskejä numeraalisesti niiden esiintymistodennäköisyyden, havaittavuuden ja riskiluokituksen mukaan.

³ SWOT nelikenttä analyysin nimi tulee sanoista Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats. Siinä vahvuudet, heikkoudet, mahdollisuudet ja uhat luokitellaan ja näiden perusteella tehdään uusi kehittämis strategia.

⁴ Viisi miksi (5 Whys) on syy-seuraus analyysi tekniikka ongelman ratkaisuun.

työkalujen lisäksi palveluiden kehittämiseen löytyy työkaluja palvelumuotoilun (Service Design⁵) piiristä. Palvelumuotoilussa pyritään saamaan selville asiakkaan tai loppukäyttäjän näkökulma palveluiden kehittämiseen (Miettinen ym. 2011, 12–13).

2.4 Asiantuntijapalvelu

Sipilä (1998) esittää asiantuntijapalvelukokonaisuuden omana liiketoimintamallina. Asiantuntijapalveluita halutaan ostaa, koska asiakkaalla ei ole tarvittavia resursseja ongelmanratkaisuun. Monissa tapauksissa tämä on myös taloudellisesti järkevin vaihtoehto ja näin voidaan välttyä kalliilta investoinneilta tai uusilta henkilöstö rekrytoinneilta. Asiantuntijapalvelulle ominaista Sipilän mukaan on aineettomuus. Näin mustavalkoisena nähtynä esimerkiksi timanttityöstetyn komponentin valmistus ei olisi asiantuntijapalvelua. Kuitenkin ennen valmistusta on käytävä vuoropuhelua teknologian mahdollisista rajoituksista asiakkaan ja yrityksen asiantuntijoiden välillä. Tekesin (2009, 11) laatiman palvelujen tuotteistamismallin mukaan asiantuntijapalvelun määrittelyssä pitää tehdä valinta juuri aineettoman tai aineellisen asiakashyödyn väliltä.

Asiantuntijapalvelun myynnin sujumiseksi oleellista on, että henkilöstön osaaminen saadaan tuotteistettua. Tuotteistus tulisi olla osa yrityksen laatu- ja toimintajärjestelmää. Näin jo kertaalleen tuotteistettu palvelu myös päivittyy jatkuvan parantamisen-mallin⁶ mukaan. (Sipilä 1998, 33–34)

Asiantuntijapalvelun tuotteistamisen hyötyjä on monia, esimerkiksi (Sipilä 1998, 35):

- Palvelun hinnoittelusta tulee johdonmukaista.
- Myynti- ja markkinointityö tehostuvat.

⁵ Service Design on palveluiden kehittämistä muotoilun apuvälineitä hyväksi käyttäen palvelun käyttäjä lähtökohdista.

⁶ Jatkuva parantaminen on yleinen tapa laatu- tai johtamisjärjestelmille. Esimerkiksi Karelia AMK:n PDCA sykli.

- Toimintaprosessien kytkeytyminen palvelun tarjontaan selkeytyy.

Tuotetuntemus organisaation sisällä tehostaa myös palvelun tunnettuutta. Koko organisaatio voi näin osallistua markkinointiin.

3 Kehittämistyön lähestymistapa ja tiedonhankintamenetelmät

3.1 Kehittämistyön lähestymistavan valitseminen

Työn tavoitteena on saada aikaan organisaation toiminnassa pysyvä muutos. Työssä keskeisessä asemassa ovat tarkkuusvalmistuslaboratoriossa työskentelevä henkilöstö ja heidän kanssaan yhteistyössä toimintaprosessien ideoiminen ja laatiminen käytännön työn sujuvuuden helpottamiseksi. Kehittämistyön laatija on myös yhtenä toimijana organisaatiossa. Näin ollen työn luonne on helposti tulkittavissa toimintatutkimukseksi (Ojasalo 2014, 37).

Toimintatutkimuksen keskeinen piirre on reflektiivisyys. Refleктоimalla voidaan saada esimerkiksi vakiintuneesta toiminnasta esille asioita jotka ovat ristiriidassa tavoitteiden kanssa (Aaltola & Valli 2001, 175–176). Tarkkuusvalmistuslaboratoriossa esimerkkinä tästä voisi olla liian hyvä pinnanlaatu asiakasvaatimukseen nähden ja näin nousseet valmistuskustannukset.

Toimintatutkimuksessa pyritään ratkaisemaan käytännön ongelma ja samalla saamaan uutta tietoa ilmiöstä. Se on vahvasti käytännönläheistä kehittämistä ja siinä ollaan kiinnostuneita, kuinka esimerkiksi toiminnan tulee olla eikä vain tyydytä toteamaan kuinka asiat ovat. Toimintatutkimuksessa tutkija ja tutkittavat ovat yleensä aktiivisia toimijoita ja he pyrkivät aktiivisesti yhteistyössä saamaan aikaan uutta tietoa ja teoriaa ja niitä hyödyntäen muuttamaan nykyistä toimintaa tavoitteiden saavuttamiseksi. (Ojasalo 2014, 58–59.)

Tyypillisiä tutkimuksellisia kysymyksiä toimintatutkimuksessa ovat, kuinka tutkimuksen kohteena olevat voivat muuttua tai miksi muutos ei onnistu. Täytyy myös muistaa, että tutkimuksen lopputulemana ei aina ole välttämättä muutos. Tällöinkin organisaatio saa arvokasta tietoa esimerkiksi organisaation toimintakulttuurista tai ”varjo-organisaation” hierarkiasta. (Ojasalo 2014, 59.)

3.2 Tiedonhankintamenetelmien valinta

Toimintatutkimus on tyypillisesti kvalitatiivista eli laadullista. Laadulliselle tutkimukselle ominaista on tutkimuksen tiedonhankinnan kokonaisvaltaisuus ja todelliset tapahtuneet ainutlaatuiset tilanteet, tiedon kerääminen havainnoiden ja keskustellen, johtopäätösten tekeminen yksityiskohtia tarkastellen ilman hypoteeseja tai teoriaa. Myös tutkimuksen kohderyhmä on tarkkaan valittu. Tutkimuksen tarkoitus tai tehtävä voi myös muuttua tutkimuksen aikana. (Hirsjärvi ym. 2008, 158–160.)

3.2.1 Havainnointi

Havainnointi mahdollistaa organisaation tutkimisessa välittömän ja suodattamattoman tiedon saannin. Havainnointitutkimus tuo esille ihmisten käyttäytymisen eri tilanteissa. Toisaalta havainnoitsija voi omalla toiminnaltaan vaikuttaa tutkimuksen kohteena olevan ryhmän toimintaan. Myös tutkijan toimiminen ryhmän jäsenenä saattaa olla haittana, jos esille tulleita asioita ei pystytä käsittelemään riittävän objektiivisesti. Osallistuva havainnointi luo hyvät mahdollisuudet kvalitatiivisen tiedon keruulle. Toisaalta havainnointi vaatii aikaa jota ei yleensä kehittämistehtävissä ole tarpeeksi. Tällöin on riski, että materiaali johtopäätöksien tekoon jää liian pieneksi. (Hirsjärvi ym. 2008, 207–212.)

Tässä kehittämistehtävässä havainnoinnin tueksi on käytettävissä aiempaa tietoa johtuen havainnoitsijan pitkästä kokemuksesta ryhmässä. Havainnoinnin käyttäminen tässä työssä auttaa ymmärtämään toiminnan nykytilaa. Pelkällä haastattelulla voisi saada saman tiedon, mutta silloin voisi jäädä jotain oleellista havaitsematta.

3.2.2 Haastattelu

Haastattelulla pyritään saamaan selville tai tarkentamaan organisaation nykyisen toiminnan syitä. Toisaalta haastattelemalla kuunnellaan myös mm. asiakkaiden tai muiden ryhmän rajapintojen ääntä määritellesä toiminnan tai prosessien kehittämistä.

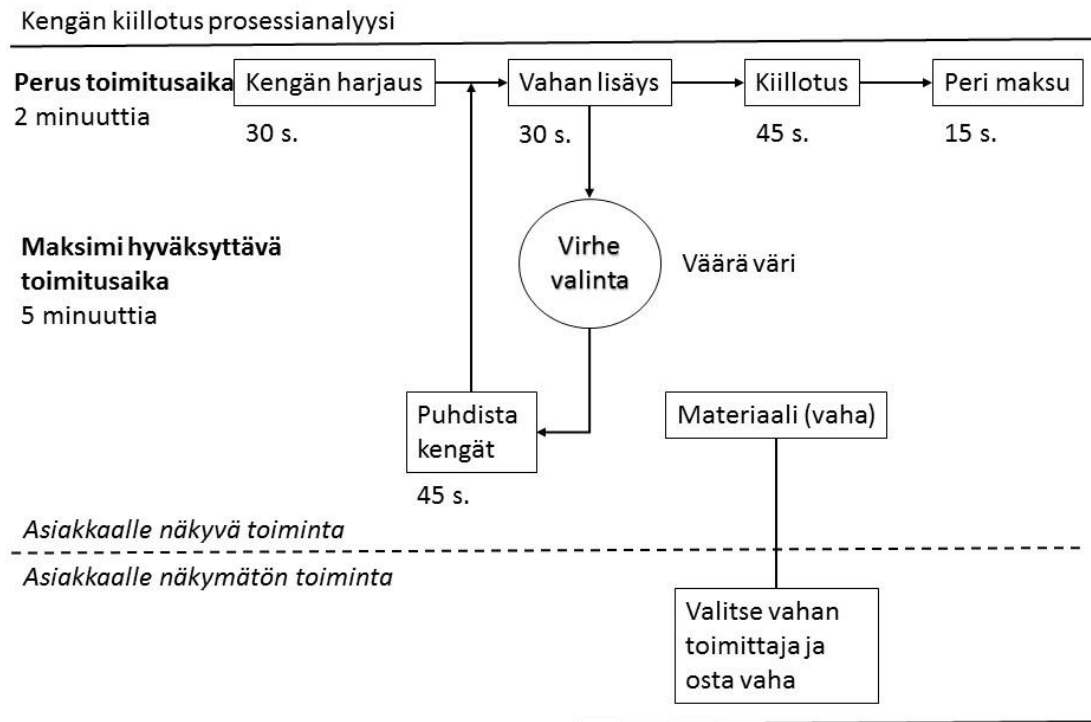
Tutkimukseen osallistuu rajallinen määrä ihmisiä, joten haastattelu on myös perusteltua tästä näkökulmasta, kvalitatiivisen kyselytutkimuksen tekemiseen otanta olisi liian rajallinen. Myös tarkkuuslaboratorioiden henkilökunta ja asiakaspiiri on pieni. Ryhmässä toimivat henkilöt ovat tutkimuskohteita, jolloin on perusteltua mahdollistaa myös heille mahdollisuus tuoda esille heitä koskevat asiat ja myös selventää havainnoinnissa ilmi tulleita asioita (Hirsjärvi ym. 2008, 200).

Tutkimuksen tekijä on myös lähes päivittäisessä kanssakäymisessä asiakkaiden kanssa, joten sieltä saadaan myös tutkimus tietoa, jota voidaan käyttää kehittämistehtävässä hyödyksi. Käytyjen keskustelujen pohjalta voi tehdä päätelmiä esim. asiakastyytyväisyydestä tai tarpeista.

3.2.3 Prosessianalyysi

Prosessianalyysi (blueprinting) antaa kokonaisvaltaisen kuvan palvelun eri vaiheista. Siinä mallinnetaan koko palvelu asiakkaan tarpeen alkusysäyksestä sen tyydyttämiseen kuten esimerkkinä kuviossa 6 kengänkiillotuspalvelun prosessianalyysi. Palvelua mallinnettaessa jaetaan prosessi eri alueisiin. Niitä ovat asiakkaalle näkyvät osat ja palvelun tarjoajan sisäisen toiminnan osat tai prosessit. Tärkeää on havaita potentiaaliset epäonnistumisen mahdollisuudet kussakin prosessin vaiheessa. Prosessianalyysin tuotoksena saadaan kuhunkin vaiheeseen tarvittavat työkalut, resurssit tai toiminnot menestyksekkään palvelun takaamiseksi.

Näitä ovat esimerkiksi tarkistuslistat tai katselmoinnit. (Sangiorgi & Meroni, 2011, 255.)



Kuvio 5. Kengän kiillotus prosessianalyysi (Shostack 1984, 125).

Palvelumuotoilu käyttää myös blueprinting-menetelmää. Siinä suomeksi käännetty termi on kuvattu ”palvelujärjestelmän visuaalinen kuvaus”. Se on yksi Shostackin kehittämistä analyysimentelmistä. Siinä palvelun näyttämöllä (asiakaspalvelun näkyvä osa) ja takahuoneessa (palvelun näkymätön organisaation sisäinen toiminta) tapahtuva toiminta laitetaan ajan mukaisesti loogiseen järjestykseen. (Miettinen 2011, 58.)

Prosessianalyysi on tapa määrittää yksityiskohtaisesti kaikki palvelun näkökulmat. Stickdorn & Schneiderin mukaan syntyvän dokumentin tulisi olla elävä ja sitä tulisi päivittää säännöllisesti mahdollistaen näin ajantasaisen palveluprosessin, josta hyötyisi palvelun käyttäjä ja tarjoaja. (Stickdorn & Scheider 2013, 204–207.)

3.3 Palvelumuotoilun työvälineet toiminnan kehittämisen apuna

Palvelumuotoilu (Service design) kehittämisen lähestymistapana on tullut teollisen muotoilun puolelta käyttäen samoja tapoja ja menetelmiä palvelukokemusten laadulliseen parantamiseen. Palvelumuotoilu auttaa paljastamaan uusia mahdollisuuksia, tuottamaan ideoita tai ratkaisemaan käytännön ongelmia. Sitä voidaan käyttää kaikilla organisaation tasoilla kuten laadittaessa strategiaa, prosesseja tai liiketoimintamalleja. Palvelumuotoilussa olennaista on asiakaslähtöisyys ja sen näkökulmasta huomioiden esimerkiksi palvelun toimivuutta, ekologisuutta, esteettisyyttä jne. Palvelumuotoilulla on päämääränä rakentaa polku asiakkaan tarpeiden ja palveluntarjoajan välille. (Moritz 2005, 40; Koivisto 2011, 55.)

Palvelumuotoilua on perinteisesti käytetty kuluttajien käyttämiin palveluihin. Tässä tutkimuksessa on tarkoitus soveltaa palvelumuotoiluprosessia ja työkaluja asiantuntijoiden tuottamiin palveluihin tai tuotteisiin ja saada uutta näkökulmaa asiakaspalveluun. Muun muassa prosessianalyysin määrittely asiakasrajapintoihin tulee olemaan tutkimuksen tärkein elementti.

3.4 Palvelumuotoilun prosessi

Palvelumuotoilun prosessista tai vaiheista on erilaisia käsityksiä. Mager (2007) jakaa prosessin neljään vaiheeseen: 1. Löydä (Discovery), 2. Luo (Creation), 3. Testaus (Reality check) ja 4. Käyttöönotto (Implementation). Palvelumuotoiluprosessin vaiheet taas Moritzin (2005) mukaan kulkevat seuraavasti: 1. Ymmärrä (Understanding), 2. Pohdi (Thinking) 3. Luo (Generating), 4. Seulo (Filtering), 5. Selitä (Explaining) ja 6. Toteuta (Realising). Lähempi tarkastelu osoittaa että, lähestymistapa on hyvinkin samanlainen riippumatta lähteistä ja kuinka niissä prosessin vaiheet on nimetty tai mitä niihin on sisälletty.

Moritzin prosessi on kuvattu kehittämistehtävän ja käytännöllisyyden kannalta selkeimmin. Tämä huomioiden on prosessin vaiheet ja prosessin vaiheiden

työkalut esiteltä muita tarkemmin. Kuviossa 5 on eri vaiheiden ydinasiat kiteytettynä. Liitteestä 2 käy selville eri vaiheista syntyvät tuotokset.



Kuvio 6. Moritzin palvelumuotoiluprosessin vaiheet (mukaillen Moritz 2005).

Ymmärrä-vaihe käsittää palvelunkäyttäjän tiedostettujen tai tiedostamattomien tarpeiden keräämistä yleensä laadullisia menetelmiä käyttäen. Näitä ovat mm. esikuva-analyysi (benchmarking), havainnointi, haastattelu. Kuten luvussa 3.2.1 oli mainittu, havainnointi tulee olemaan tutkimustehtävän lähtötietojen keräystapa. (Moritz 2005, 124–127.)

Pohdi-vaiheessa kerätty tieto analysoidaan ja palvelun strateginen suunta määritellään. Tähän soveltuvia menetelmiä ovat mm. prosessianalyysi (blueprinting), kalanruotodiagrammi, mindmap jne. Tämän tutkimuksen kannalta tärkein työkalu tulee olemaan juurikin prosessianalyysi. (Moritz 2005, 128–131.)

Kehitä-vaihe ideoi ja innovoi eri palvelukonsepteja tai vaihtoehtoja. Palvelukonseptit voivat olla esimerkiksi erilaisia palvelupaketteja tai moduuleja, joiden tarjonnasta asiakas voi valita, kuinka palvelua haluaa loppujenlopuksi käyttää. Menetelmiä tähän vaiheeseen ovat mm. brainstorming, bodystroming, piirrepuu jne.. Piirrepuun avulla saataisiin esimerkiksi hahmoteltua laboratorion erilaisia palvelukonsepteja tai kokonaisuuksia. (Moritz 2005, 132–135)

Seulo-vaiheessa valitaan parhaat tavat tai vaihtoehdot. Toisaalta strategiset valinnat voivat poissulkea muuten järkevän palvelun toteuttamisen. Seulomiseen voidaan käyttää esimerkiksi PEST- tai SWOT-analyysijä. Esimerkiksi edellisessä vaiheessa syntyneet timanttityöstöpalvelukonseptit voitaisiin jaotella

toteuttamiskelpoiisiin tai kelvottomiin SWOT analyysiä hyödyntäen. (Moritz 2005, 136–139.)

Selitä vaihe visualisoi palvelun tai toiminnon. Visualisoinnin apuvälineinä voi toimia prosessikartat, sarjakuvakerronta, animaatio tai ”roolileikki”. Tärkeää on että tässä vaiheessa kokonaiskuva palvelusta on helposti hahmotettavissa. Teollisuudessa on tapana esittää asioiden kulku prosessikarttoja hyödyntäen. Laboratorion toiminta edustaa hyvin teollista toimintaa joten on luonnollista saada muodostettua prosessikartta esimerkiksi timanttityöstöpalvelusta (Moritz 2005, 140–143.)

Toteuttamisvaiheessa palveluprosessi otetaan käyttöön. Käyttöönoton helpottamiseksi palvelun kuvaus tai liiketoimintasuunnitelma on kirjoitettava auki ymmärrettävään muotoon. Prosessimaisessa toiminnassa esimerkiksi kukin työvaihe tulee olla kuvattuna tarkasti niin että työvaiheen tekijä hahmottaa oman roolinsa ja vastuunsa. Timanttityöstö on prosessimaista toimintaa joten tämä vaihe tukee luonnollisesti tutkimustyön tuloksiin pääsemistä. (Moritz 2005, 144–147.)

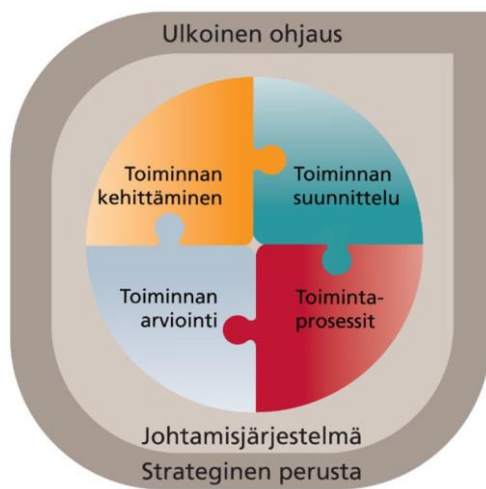
4 Maksullisen palvelutoiminnan kehittämisen malli

Tarkkuustekniikan laboratorion maksullisen palvelutoiminnan tärkeimpien prosessien määrittelyllä saadaan malli, jota voidaan soveltaa myös muiden yksiköiden toimintojen määrittelyyn. Prosessianalyysin tekeminen hahmottaa toiminnan käytännön ongelmia ja näin ollen helpottaa kehitettävien toimenpiteiden esille saamista.

Karelian palvelutoiminnan kehittäminen on määritelty niin että ylimpänä tahona toimii palvelujen kehittämisryhmä. Sen tehtäviä ovat mm. budjettien toteutumisen edistäminen, asiantuntijapalveluiden tuotteistaminen ja niiden yhtenäistäminen. Keskuksissa toimii palvelutiimi. Sen tehtävä on viedä tavoitteet keskuksittain eteenpäin. Palvelutiimin vastuullinen vetäjä on koulutuspäällikkö, jonka vastuulla on kyseisen keskuksen palvelutoiminta. (Karelia intranet 22.3.2015)

4.1 Karelian laadunhallinta

Karelian laadunhallinta on osa toiminnanohjausta. Toiminnanohjaus on pyritty tekemään osaksi henkilöstön päivittäistä toimintaa mm. intranet-ratkaisulla. Laadunhallinnan keskeiset elementit on jaoteltu Demingin jatkuvan parantamisen (PDCA) syklin mukaan (ks. kuvio 7). Toiminnan ja laadunkehityksen suunnan antaa Karelian viiden vuoden välein päivitettävä strategia. (Karelia 2013a, 1–2.)



Kuvio 7. Karelian PDCA-sykli (Karelia 2013a, 2).

Karelian kokonaislaadusta laatujärjestelmän mukaan vastaa ammattikorkeakoulun rehtori. Keskusten laadusta vastaa toimialajohtaja. Tarkkuustekniikan laboratorioiden toimintojen laatu ja sen kehittäminen on näin ollen Wärtsi-toimialajohtajan vastuulla.

4.2 Tarkkuustekniikan laboratorioiden laadunhallinnan tila

Tarkkuustekniikan laboratorioissa ei ole ollut käytössä järjestelmällistä laadunvarmistusjärjestelmää. Laadunvarmistuksen käytännöt ovat vaihdelleet tekijäkohtaisesti. Dokumentointi on ollut satunnaista ja dokumenttien tallentamiseen ei ole ollut keskitettyä paikkaa josta tieto olisi ollut myöhemmin käytettävissä.

Tiedonhallintaan on tutkimuksen aikana hankittu ja käyttöön otettu tuotetiedonhallinta-ohjelmisto (PDM⁷). Tuotetiedonhallinta järjestelmille on tyypillistä, että niillä voidaan määrittää esim. prosessien vaatimat työkierrot ja katselmoinnit eri prosessien vaiheisiin esimerkiksi katselmuksiin liittyviin dokumentteihin. Dokumentteihin voidaan liittää attribuuttitietoa⁸ helpottamaan myöhempää tiedon hakua ja lajittelua.

4.3 Toimintaprosessit

Timanttityöstö on tilaus-toimitusprosessi. Palvelu ei ole vielä täysin vakioitunut johtuen uudesta teknologiasta ja sen lyhyestä kokemuksesta Karelia-ammattikorkeakoulussa. Työstö tapahtuma on herkkä ja usein epäonnistumisien juurisyiden selvittäminen on hankalaa.

⁷ PDM=Product Data Management. Ohjelmisto ympäristö, jossa hallitaan organisaatioiden tietoa keskitetysti.

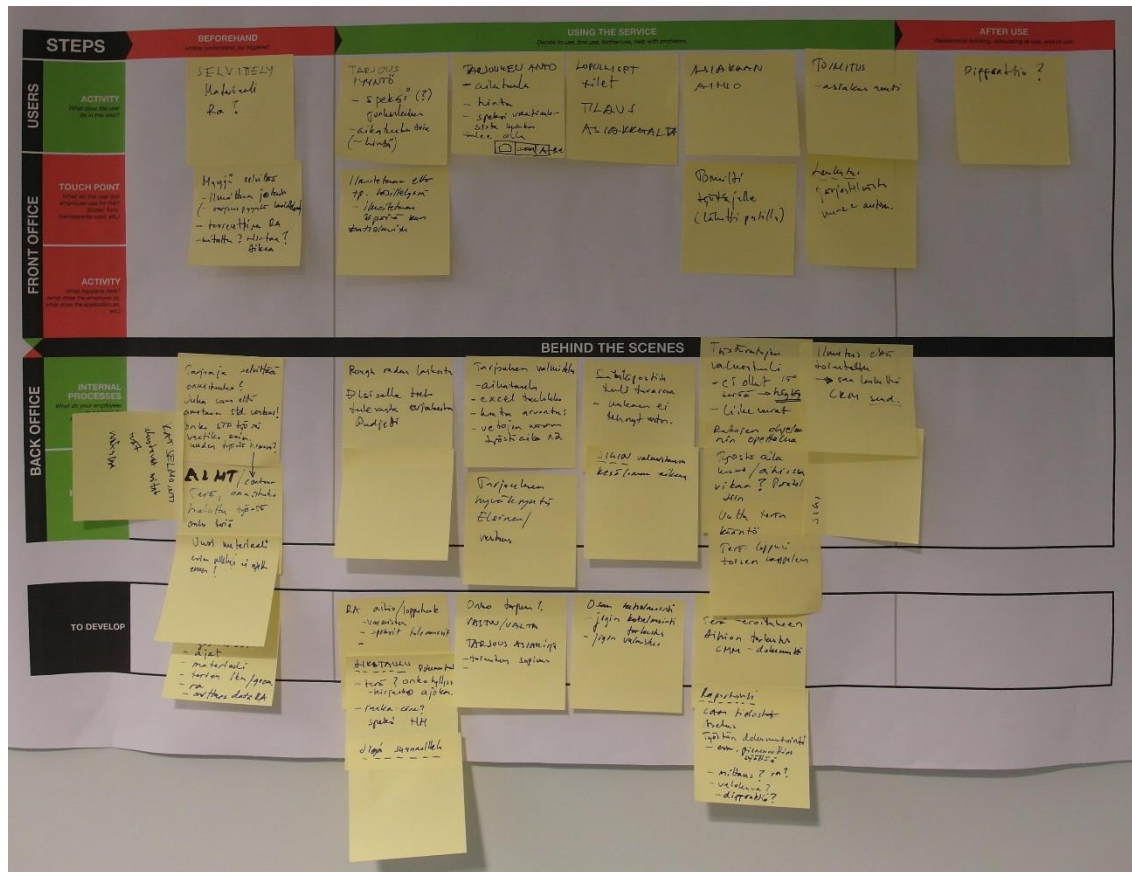
⁸ Attribuutti tai tagi. Tietueeseen liittyvä avainsana tai tunnistus.

4.4 Kehittämistyön toteutus

Opinnäytetyön tekijä valitsi ryhmäkeskustelun tuloksena syksyllä 2014 yhdessä tarkkuusvalmistuslaboratorion henkilöstön avulla kehittämiskohteen. Sen katsottiin edustavan parhaalla tavalla ydinosaamista ja tarkkuuslaboratorion päivittäistä toimintaa. Kehittämiskohteeksi valittiin maksullisen palvelutoiminnan tarjonnassa oleva timanttityöstö. Timanttityöstöteknologia-osaamista on kehitetty viime vuosien aikana paljon ja siitä on saatu paljon tietoa ja osaamista organisaation ja yritysten käyttöön. Timanttityöstön voidaan sanoa olevan Karelian tarkkuustekniikan erityisosaamista ja joillakin osaamisalueilla jopa kansainvälistä huipputasoa.

Tutkimuksen aluksi kerättiin tietoa havainnoimalla. Havainnoinnit dokumentoitiin niin, että seuraavassa vaiheessa niiden pohjalta oli helppo määritellä nykyinen toimintaprosessi ja sen heikkoudet. Havainnoinnin kohteena oli alihankintana suoritettava nanotyöstö. Kohde projekti oli tyypillinen tarkkuustekniikanlaboratoriossa valmistettu tuote. Tämän tapaiset työt toistuvat monia kertoja vuoden aikana. Havainnoitu materiaali purettiin työpajassa blueprinting-menetelmällä. Työpajan tuotos aineisto on kuvattu kuviossa 8. Tässä menetelmässä jaoteltiin palvelun kulkuvaiheet vertikaalisesti ennen varsinaista palvelutapahtumaa olevaan aikaan, palvelun käyttöön ja lopuksi käytön jälkeiseen aikaan. Horisontaalisesti tärkeänä rajana toimii asiakasrajapinta eli toiminnan näyttämö (front office), asiakkaalla näkyvä organisaation toiminta yläpuolella ja organisaation sisäinen asiakkaalle näkymätön osa eli takahuone (back office), alapuolella. Blueprintingiä varten oli tulostettu A0 kokoon valmis pohja⁹, joka toimi alustana liimattaville muistilapuille.

⁹ Pohjan voi ladata osoitteesta <http://www.servicedesigntoolkit.org/assets2013/posters/EN/F8-blueprint-A0.pdf>. 11.5.2015.



Kuvio 8. Työpajan tuotos jossa timanttityöstöpalvelu on kuvattuna blueprinting-menetelmällä.

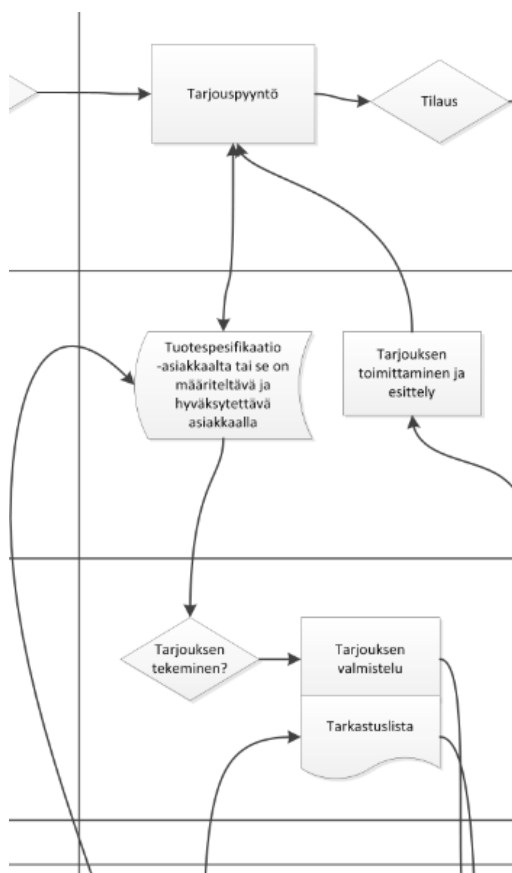
Työpajan aluksi henkilöille jaettiin kertomus erään tuotteen toimittamisesta asiakkaalle. Kertomus oli tehty havainnointimateriaaliin pohjautuen. Aluksi todettiin, että se oli paikkaansa pitävä ja yleisesti edusti nykyistä laboratorion toimintaa. Seuraavaksi ryhmälle esiteltiin blueprinting-kaavio ja sen käyttötarkoitus. Tämän jälkeen alettiin tapahtumia asetella kronologisesti muistilapuille alkaen ensimmäisestä asiakaskontaktista päättyen tuotteen toimitukseen. Erityisesti pohdittiin ongelmakohtia ja toisaalta asioita, joissa oli onnistuttu hyvin.

Työpajan päätteeksi saatiin tunnistettua:

1. Nykyisen toiminnan riskit.
2. Kehityskohteet.
3. Tarkistuslistojen tarve ja tarpeellisuus eri prosessin vaiheissa.
4. Asiakasrajapinnat.
5. Tarvittavien tietojen ja tietueiden tallentaminen tietojärjestelmiin.
6. Olemassa olevan tiedon hyödyntämisen tapa palvelun tarjoamisen tueksi.

4.5 Tavoitteena selkeä ja toimiva toimintaprosessi

Toisessa vaiheessa määriteltiin toiminnalle ideaalinen toimintaprosessi huomioiden mm. asiakasrajapinnat, tarvittavat dokumentit eri vaiheissa ja tietueiden tallennuspisteet. Prosessista muodostui monitahoinen mutta kuitenkin toiminnan kannalta hallittu kokonaisuus. Siitä sai selkeän käsityksen kunkin työvaiheen toiminnoista. Tästä esimerkkinä on ote prosessikaaviosta kuviossa 9.



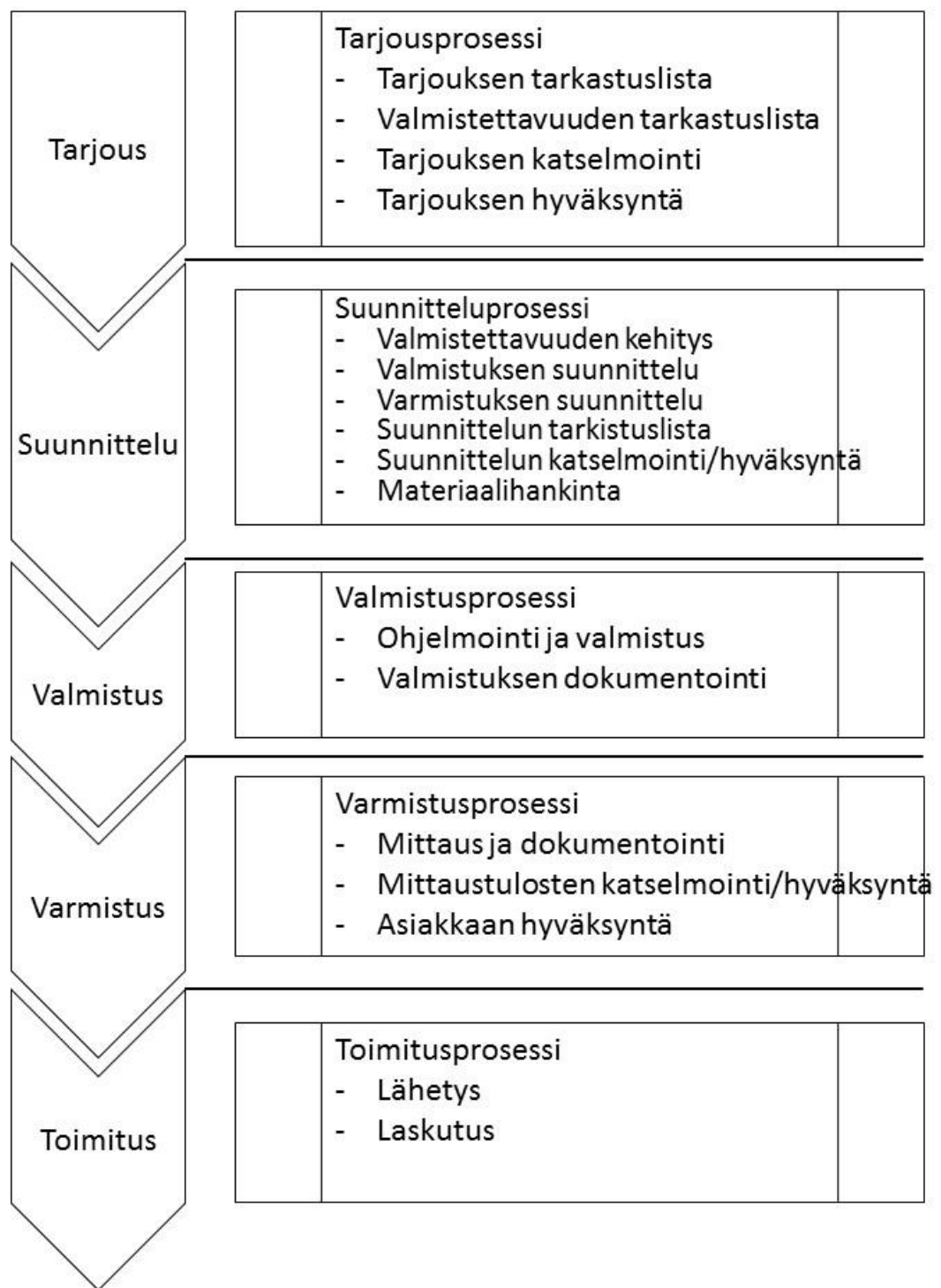
Kuvio 9. Eräs timanttityöstetyn osan toimitusprosessivaihe.

Haasteellista toiminnassa on se, että itse tuotantomenetelmä on vielä kehitysasteella lukuun ottamatta muutamaa työstömenetelmää. Tämä asettaa myös tiedonkeruun oleelliseen asemaan eri prosessin vaiheissa. Työtehtävän menestyksekkäs toiminta vaatii vanhojen vastaavanlaisten töiden tuntemusta. Tällä hetkellä se perustuu vahvasti yksittäisten henkilöiden hiljaiseen tietoon. Tämän välttämiseksi katsottiin erittäin tarpeelliseksi saada eri vaiheiden tiedot tallennettua tietokantaa. Tämä palvelisi tulevaisuudessa mm. tarjouksien laskemista, uusien henkilöiden perehdytystä, julkaisujen kirjoittamista jne.

4.6 Timanttityöstön prosessikartta

Vuokaavio kertoo prosessin yksityiskohtaisesti, mitä kussakin vaiheessa käytännössä tapahtuu ja se käy ilmi liitteestä 1. Prosessin hahmottamisen helpottamiseksi kokonaisprosessi kiteytettiin yhteen selkeään kuvioon. Kuviossa 10 on prosessista tehty yksinkertaistettu prosessikartta tarjouspyynnöstä toimitukseen. Tilaus toimitusprosessi on jaoteltu viiteen aliprosessin joita ovat:

1. Tarjousprosessi
2. Suunnitteluprosessi
3. Valmistusprosessi
4. Varmistusprosessi
5. Toimitusprosessi



Kuvio 10. Timanttityöstön prosessikartta.

4.7 Timanttityöstön aliprosessit

Aliprosessien sisällöt määriteltiin haastattelujen ja työpajojen perusteella. Tarkistuslistoja ei ole valmisteltu kuin tarjousvaiheeseen. Se löytyy liitteestä 3.

Tarjousprosessin kuvaus:

1. Asiakkaalta saatu tarjouspyyntö tallennetaan tietokantaan, tiedostomallit ja piirustukset PDM-järjestelmään sekä tarjouspyyntö tekstit CRM-järjestelmään.
2. Asiakasvastuuhenkilö kerää olemassa olevan tiedon ja tarkastaa tarkistuslistan avulla, että kaikki saatavilla oleva tieto on otettu huomioon. samalla arvioidaan alustavasti valmistettavuus ja mahdollinen aikataulu.
3. Kerättyihin tietoihin perustuen tehdään päätös tarjouksen jättämisestä.
4. Asiakasvastuuhenkilö valmistelee tarjouksen ja katselmoi sen. Katselmointiin osallistuu valmistelijan lisäksi tarpeen mukaan henkilöitä valmistuksesta ja mittauksesta.
5. Tarjouksen hyväksyy tarjoushinnan mukaan tarvittavat valtuudet omaava henkilö, joka ottaa samalla vastuun tarjouksen taloudellisesta kannattavuudesta.
6. Asiakasvastuuhenkilö toimittaa tarjouksen asiakkaalle.

Suunnitteluprosessin kuvaus:

1. Asiakas toimittaa tilauksen yhteydessä tuotespesifikaation. Spesifikaatio katselmoidaan ja arvioidaan lopullista valmistettavuutta ja tehdään tarvittavat kehitys ehdotukset asiakkaalle.
2. Valmistusta varten suunnitellaan tarvittavat jigit.
3. Mittausta varten suunnitellaan tarvittavat jigit.
4. Katselmoidaan ja hyväksytään tarkistuslistoja hyödyntäen valmistuksen ja mittauksen suunnittelutyö.
5. Tehdään tarvittavat materiaalihankinnat.

Valmistusprosessin kuvaus:

1. Valmistetaan työstöradat, aihiot ja jiggit.
2. Dokumentoidaan kaikki timanttityöstötapaukset tarkasti tietokantaan.

Varmistusprosessin kuvaus

1. Suoritetaan tarvittavat mittaukset ja tallennetaan tulokset tietokantaan.
2. Katselmoidaan ja hyväksytään sisäisesti tulokset.
3. Lähetetään tulokset asiakkaan hyväksyntään.

Toimitusprosessi

1. Valmistellaan lähetys niin, että tuote voidaan toimittaa sen turmeltumatta asiakkaalle.
2. Lähetetään tuote asiakkaalle.
3. Toimitetaan lähetysten seurantatieto asiakkaalle.
4. Siirretään tarvittavat tiedot laskutukseen.
5. Tilauksen laskutus.
6. Seurataan lähetysten toimitus asiakkaalle.
7. Tiedustellaan asiakkaalta toimituksen laatu ja tallennetaan saadut tiedot CRM-järjestelmään.

5 Johtopäätökset ja pohdinta

Kehitystehtävän alkuperäiset tavoitteet olivat palvelun parantaminen ja tutkimustulosten hyödyntäminen jalkauttamalla ne käytännön työhön. Tutkimuksessa käsiteltiin tarkkuuslaboratorion timanttityöstöpalvelua. Siinä päästiin selville prosessin nykytilasta ja kuinka palvelua tulisi parantaa. Tavoitteet toteutuivat palveluprosessin mallintamisen osalta hyvin, mutta käytännön jalkauttamisen vaihe jäi kokonaan toteuttamatta. Palveluketjun mallinnus blueprinting-menetelmää soveltaen toimi hyvin palveluketjun havainnoimisessa ja sai aidosti ryhmän pohtimaan prosessin toimintaa ja kehittämistä. Tällä menetelmällä saatiin hyvä lähtötilanne jatkokehittämiseksi.

Palvelumuotoilu antaa paljon työkaluja ja uutta näkökulmaa asiakaspalvelun tehostamiselle. Tässä tutkimuksessa niitä käytettiin pintapuolisesti, esimerkiksi Moritzin (2015) prosessista käyttämättä jäi selkeästi uuden luomisen ja huonojen ideoiden seulomisvaiheet vaiheet. Palvelumuotoilulle oleellista on kaikkien sidosryhmien osallistuminen palvelun kehittämistyöhön. Tämä ei työssä kuitenkaan toteutunut vaan kehittämisen keskiössä olivat ainoastaan palvelua tuottava henkilöstö. Näin ollen tulokset jäivät suppeaksi ilman asiakkaiden tai johdon näkemysten huomioonottamista.

Kehitystehtävän aihe liittyi tutkijan sen hetkisiin työtehtäviin ja oli ajankohtainen. Toimintatutkimukselle tyypillisesti tutkija työskenteli tutkimuskohteena olleessa organisaatiossa ja tutkimus tuki myös työtehtävissä menestymistä ja näin motivoi tulosten saamisessa. Tutkijan organisaatio kuitenkin vaihtui kesken kehittämishankkeen ja näin ollen sen vaikutukset lopputulokseen eivät voi olla näkymättä. Työn ulosantina olisi pitänyt tulla prosessin kuvaus ja eri vaiheisiin liittyvät tarkastuslistat. Tarkastuslistat jäivät kuitenkin määrittelemättä ja prosessikuvauksetkin jäivät suppeaksi.

Jatkokehityksenä olisi hyvä kirjoittaa vähintään prosessikuvaukset perusteellisesti auki ja tehdä tarvittavat tarkistuslistat. Lisäksi tuotetiedonhallinta-ohjelmiston laajamittainen käyttöönotto niin, että sen toiminta tukisi kuvattuja prosesseja ja niin että muun muassa tarkastuslistat ja hyväksynnit tulisivat automaattisesti järjestelmästä. Edellä mainittujen osa-alueiden käyttöön otto

mahdollistaisi hyvän toimintamallin viemisen yrityksiin insinööriopiskelijoiden valmistuttua ja siirtyessä työelämään. Alkuun se voisi olla käytössä tarkkuustekniikan laboratorion henkilöstöllä ja myöhemmin myös koulutuksessa opiskelijoilla.

Lähteet

- Cianfrani, C., Tsiakals, J., West, J. 2008. ISO 9001 : 2008 Explained (3rd Edition). Milwaukee, WI, USA: ASQ Quality Press.
- Gad, S. 2008. Pharmaceutical Manufacturing Handbook : Regulations and Quality. Hoboken, NJ, USA: John Wiley & Sons, Incorporated.
- Hannus, J. 1997. Prosessijohtaminen. Ydinprosessien uudistaminen ja yrityksen suorituskky. Jyväskylä: Gummerus.
- Hirsjärvi, S., Remes, P., Sajavaara, P. 2008. Tutki ja kirjoita. Helsinki: Tammi.
- Kankkunen, J. 2014. Karelia-ammattikorkeakoulun Liiketalouden ja tekniikan keskuksen johtajan haastattelu opinnäytetyön sisällöstä. 29.4.2014.
- Karelia-ammattikorkeakoulu. 2013. Laatukäsikirja. Karelia-ammattikorkeakoulun julkaisuja B:7.
- Karelia-ammattikorkeakoulu. 2013. Strategia 2013–2017. Karelia-ammattikorkeakoulun julkaisuja B:5.
- Karjalainen, T. Karjalainen, E. 2000. Laatujohtamisoppien (TQM) soveltaminen PK-yritykseen – SPC, systeemiteoria, TOC-teoria. Hollola: Salpausseelän kirjapaino.
- Kiiskinen, S. Linkoaho, A. Santala, R. 2002. Prosessien johtaminen ja ulkoistaminen. Porvoo: WS Bookwell Oy.
- Koivisto, M. 2011. Teoksessa Miettinen, S. (toim.). Palvelumuotoilu – uusia menetelmiä käyttäjätiedon hankintaan ja hyödyntämiseen. Tampere: Tammerprint Oy. 42–59
- Laamanen, K. 2001. Johda liiketoimintaa prosessien verkkona : ideasta käytäntöön. Keuruu: Otava.

Lecklin, O., Laine, R. 2009. Laadunkehittäjän työkalupakki. Innovatiivisen johtamisjärjestelmän rakentaminen. Hämeenlinna: Talentum.

Lecklin, O. 2006. Laatu yrityksen menestystekijänä. Hämeenlinna: Talentum.

Lehto, P. 2011. Alkusanat. Teoksessa Miettinen, S. (toim.). Palvelumuotoilu – uusia menetelmiä käyttäjätiedon hankintaan ja hyödyntämiseen. Tampere: Tammerprint Oy. 9–11

Mager, B. 2004. Service Design: A Review. Köln: Prima Print.

Martinsuo, M., Kohtamäki, M. (toim.) 2014. Teollisen palveluliiketoiminnan uudistaminen. Kehittämisen keinot ja menetelmät. Tampere: Tammerprint Oy.

Moisio, J., Ritola O. 2001. ISO 9000:2000 ja menestyksen avaimet – Vinkkejä pohdiskelijoille. Suomen Standardoimisliitto. Helsinki: Gummerus Kirjapaino Oy.

Moritz, S. 2005. Service Design. Service Design – Practical access to an evolving field. Köln International School of Design.

Miettinen, S. Raulo, M. Ruuska, J. Teoksessa Miettinen, S. (toim.). 2014. Palvelumuotoilu – uusia menetelmiä käyttäjätiedon hankintaan ja hyödyntämiseen. Tampere: Tammerprint Oy.

Neuvonen, L. Pentti, M. 2013. Karelia-ammattikorkeakoulun työelämäpalaute. Karelia-ammattikorkeakoulun julkaisuja:B16.

Ojasalo, K., Moilanen, T., Ritalahti, J. 2014. Kehittämistyön menetelmät. Uudenlaista osaamista liiketoimintaan. Helsinki: WSOYpro Oy.

Porter, M. 1991. Kilpailuetu: miten ylivoimainen osaaminen luodaan ja säilytetään / Michael E. Porter ; [engl. alkuteoksesta suom. Maarit Tillman]. Espoo: Weilin + Göös.

Sangiorgi, D., Meroni, A. 2011. Design for Services. Iso-Britannia: Ashgate Publishing Ltd

SFS-EN ISO 15378:2006. Terveystuotteiden primääripakkausmateriaalit. Standardin ISO 9001:2001 käyttövaatimukset ja hyvä valmistustapa.

SFS-EN ISO 9001. 2008. Laadunhallintajärjestelmät. Vaatimukset.

Shostack, L. 1984. Designing services That Deliver. Harvard Business Review January-February 1984.

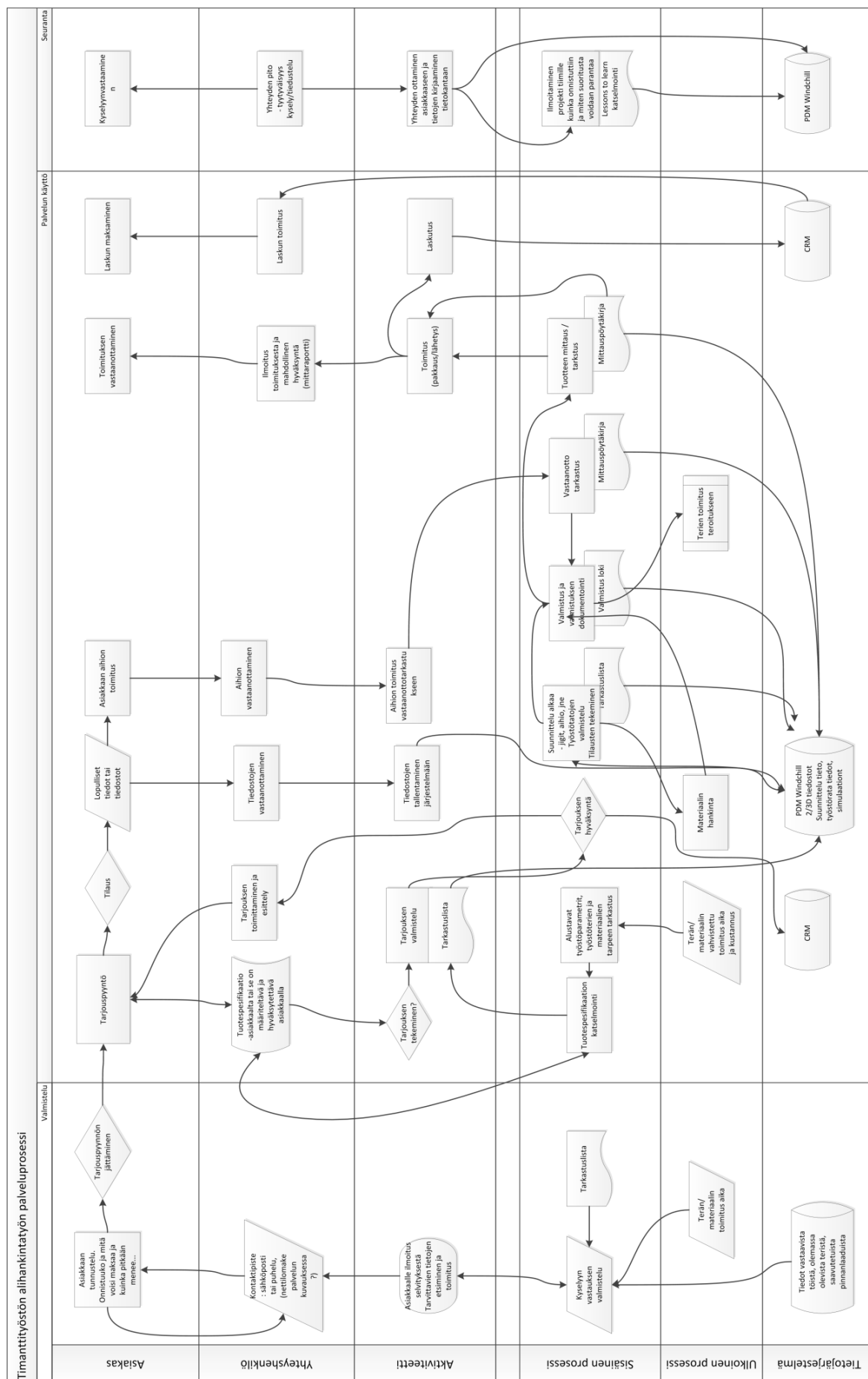
Sipilä, J. 1998 Asiantuntija ja asiakas – myymmekö tunteja vai tulosta? Helsinki: WSOY.

Stickdorn M., Schneider, J. 2013. This Is Service Design Thinking: Basics, Tools, Cases. BIS Publishers: Hollanti.

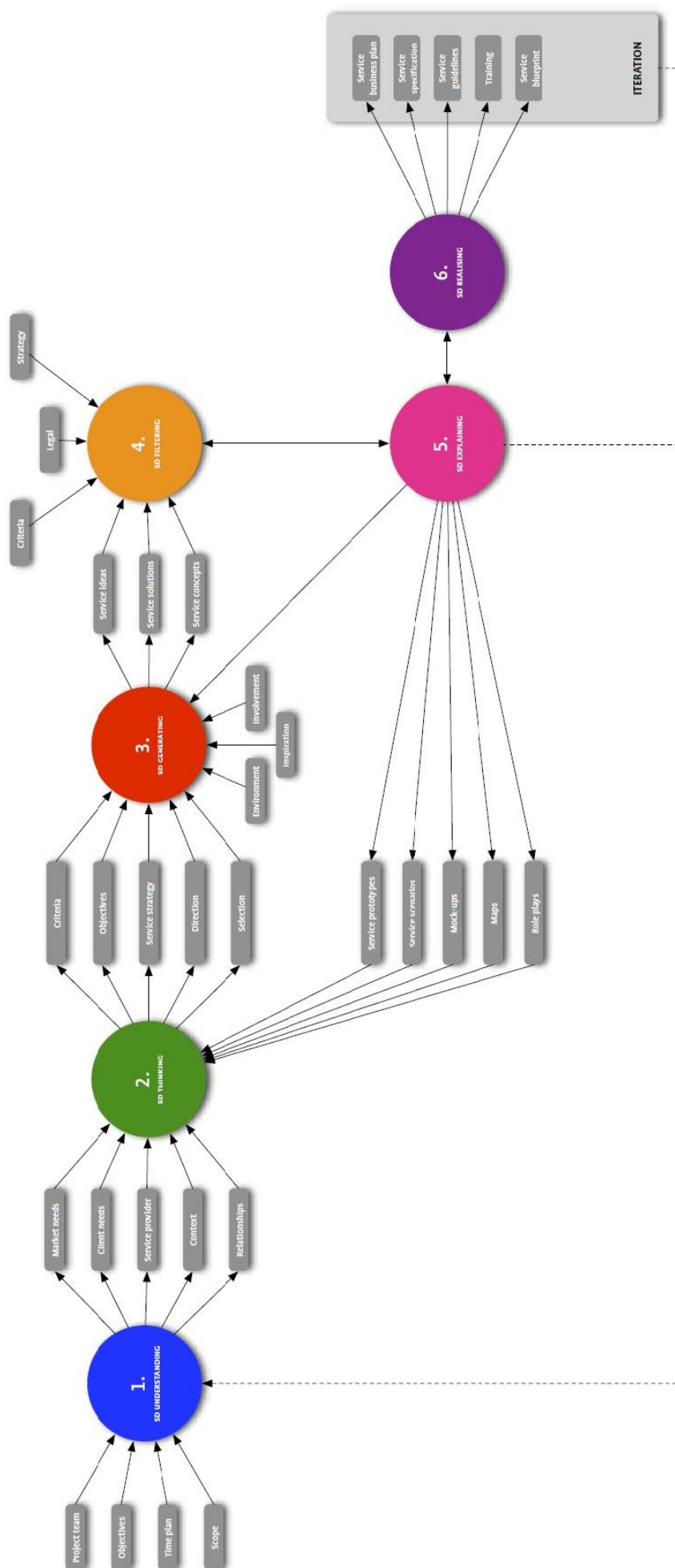
Storbacka, K., Lehtinen, J. 2006. Asiakkuuden ehdoilla vai asiakkaan armoilla. Helsinki: WSOY.

Tuominen, K. 2010. LEAN. Tehoa ja laatua prosessien ja virtauksen kehittämiseen. Jyväskylä: WS Bookwell Oy.

Timanttityöstön palveluprosessin vuokaavio.



Palvelumuotoilu prosessi Moritzin (2005) mukaan.



Timanttityöstö tarjous tarkastuslista.

TIMANTTITYÖSTÖ TARJOUS TARKASTUSLISTA

Asiakas:	Piirustus nro:
Tuotenimi:	Revisio nro:
Tuotenumero:	Osa nro:
Päivämäärä:	Työ nro:
Ramp up alkaa:	Tuotanto alkaa:
Asiakkaan yhteyshenkilön yhteystiedot:	

	OK	Huomioitavaa
1. Tuotteen toiminta:		
- tuotespesifikaatio (2D/3D)		
- kriittiset mitat, tolerointi		
- toisarvoiset mitat		
- muut toiminnalliset vaatimukset		
2. Pintavaatimukset:		
-timanttityöstön pinnanlaatu		
- yleiset aihion pinnanlaadut		
3. Raaka-aine:		
- täydellinen merkintä		
- valmistajan raaka-ainespesifikaatiot		
- jännitysten poisto		
- jälkikäsittely		
- toimitusaika		
4. Terät		
- tarvittavat terägeometria		
- toimitusaika		
5. Työstö:		
- tuotteen sopivuus koneeseen		
- työstötapa		
- työstösuunta		
- arvioitu työstöaika koneessa (h)		
- arvioitu työstöaika kalenterissa (vrk)		
- kiinnitin/jigi		
6. Mahdolliset riskikohdat:		
- aiemmat vastaavat työt		
- uutta verrattuna tehtyihin töihin		
7. Koetyöstön tarve		
- tarvitaanko harjoitustyöstö		
8. Tarjouksen tekeminen		
-tarjotaanko		
-tarjouksen jättämis aikataulu		
- alustava työstöaikataulu tarjoukseen		
-tarjouksen tekijä		